








Seat assembly.

Patent number: EP0110144
Publication date: 1984-06-13
Inventor: SCHWERDTFEGER PETER
Applicant: SCHAEFFLER TEPPICHBODEN GMBH (DE)
Classification:
- international: **A47C7/02; A47C7/74; A47C31/11; B60N2/58; A47C7/02; A47C7/72; A47C31/00; B60N2/58; (IPC1-7): A47C7/02; A47C7/74**
- european: **A47C7/02; A47C7/74; A47C31/10B2; B60N2/58H8**
Application number: EP19830110753 19831027
Priority number(s): DE19823244228 19821130

Also published as:

 EP0110144 (A3)
 DE3244228 (A1)

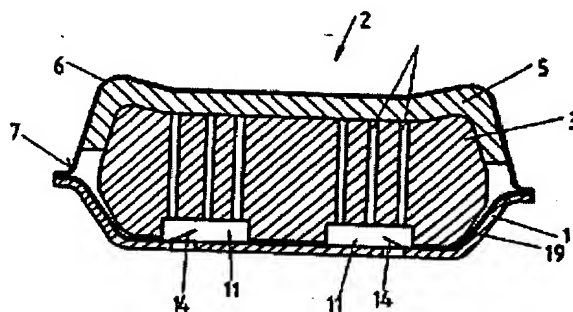
Cited documents:

 DE2458494
 AU430388B
 DE2136947
 DE2513270
 DE1166635

Report a data error here

Abstract of EP0110144

A seat of a commercial vehicle should be, on the one hand, watertight and, on the other hand, air-permeable. For this purpose, it has a dense plastic film or latex layer bearing a fabric with holes which are only open when the seat is used. In use, air is preferably pressed out of an air chamber through the holes.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83110753.7

51 Int. Cl.³: **A 47 C 7/02, A 47 C 7/74**

22 Anmeldetag: 27.10.83

30 Priorität: 30.11.82 DE 3244228

71 Anmelder: **Schaeffler Teppichboden GmbH,**
Jäckstrasse 3, D-8600 Bamberg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

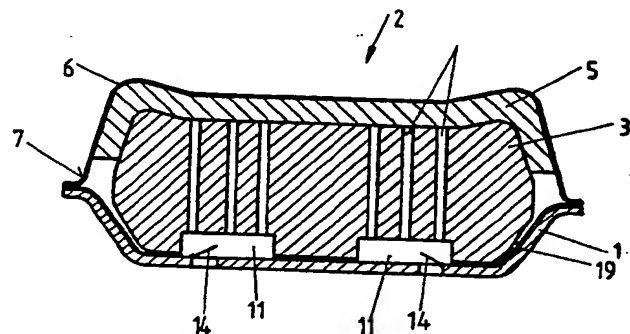
72 Erfinder: **Schwerdtfeger, Peter, Gleusdorf 64,**
D-8601 Untermerzbach (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

74 Vertreter: **Gaiser, Hartmut, Dipl.-Ing., Sulzbacher**
Strasse 39, D-8500 Nürnberg 20 (DE)

54 **Sitzaufbau.**

Ein Sitz eines Nutzfahrzeugs soll einerseits wasserdicht und andererseits luftdurchlässig sein. Es weist hierfür eine ein Gewebe tragende dichte Kunststoffolie oder Latexschicht Löcher auf, die nur bei Belastung des Sitzes offen sind. Vorzugsweise wird bei Belastung aus einer Luftkammer Luft durch die Löcher gedrückt.



EP 0 110 144 A2

SC P+G-350 E

Schaeffler Teppichboden GmbH, 8600 BambergS i t z a u f b a u

Die Erfindung betrifft einen Sitzaufbau, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem luftdurchlässigen, feder-
5 elastischen Kern, auf dem als Oberschicht, insbesondere ein elastisches, textiles Gewebe, Gewirke oder Gestrick, angeordnet ist, an der rückseitig eine elastische Folie vorgesehen ist.

- 10 Sitze von Nutzfahrzeugen, wie beispielsweise Traktoren, Baufahrzeugen oder Lastkraftwagen, sollen in der Weise wasserdicht sein, daß beim Abwaschen und beim Beregnen in den Kern kein Wasser eintritt. Solche Sitze sind deshalb mit einer wasserdichten Kunststoffolie überzogen.
15 Dabei wird in Kauf genommen, daß die Sitzfläche luftun-

- 2 -

durchlässig und damit nicht atmungsaktiv ist. Dies ist für den Benutzer unangenehm.

Wasserdichte Sitze werden häufig so hergestellt, daß die
5 dichte Kunststoffolie, beispielsweise PVC- oder PU-Folie, mit einer PU-Masse hinterschäumt wird. Dabei wirkt sich die Luftundurchlässigkeit der Kunststoffolie günstig aus. Denn sie verhindert, daß die aufschäumende PU-Masse auf die Oberfläche austreten kann.

10

In dem DE-GM 17 24 170 ist eine Sitzauflage beschrieben, die einerseits luftdurchlässig, andererseits jedoch nicht wasserdurchlässig sein soll. Dies soll durch sehr kleine
15 Löcher erreicht werden. Entsprechend schlecht ist die Durchlüftung.

Belüftete Sitze sind auch in dem DE-GM 75 07 389 und in der DE-OS 16 54 400 beschrieben.

20 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Sitzaufbau der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der einerseits wasserdicht ist und andererseits bei der Benutzung luftdurchlässig ist.

25 Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe dadurch gelöst, daß die elastische Folie wenigstens im Sitz-Mittelbereich mit Löchern perforiert ist, die bei infolge Belastung des Sitzes gespannter Oberschicht offen sind und die bei entlastetem Sitz geschlossen sind, und daß die Löcher
30 mit dem federelastischen Kern in luftleitender Verbindung

- 3 -

BAD ORIGINAL 

- 3 -

stehen und daß die Folie so auf dem Kern angeordnet ist, daß bei entspanntem Kern ihre Löcher geschlossen sind und daß bei gespanntem bzw. belastetem Kern die Folie dem entspannten Zustand gegenüber gedehnt ist.

5

Ist der Sitz unbelastet, dann sind die Löcher infolge der Elastizität der Folie zugezogen, so daß die Oberschicht gewaschen werden kann, ohne daß Wasser in den Kern eindringt. Regnet es auf den Sitz, fließt das Wasser
10 auf der Oberschicht oberflächlich ab, ohne in den Kern einzudringen. Sitzt der Benutzer auf dem Sitz, dann ist dadurch die Oberschicht so gedehnt, daß die Löcher der Folie offen sind, so daß die Oberschicht nun luftdurchlässig und damit atmungsaktiv ist.

15

Eine vorteilhafte Verbindung zwischen dem Kern und der Oberschicht ist vorzugsweise dadurch gebildet, daß zwischen dem Kern und der Folie eine offenzellige PU-Zwischenschicht aufgeschäumt ist.

20

In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung ist unterhalb des Kerns eine Luftkammer vorgesehen, aus der bei Belastung des Sitzes Luft durch den Kern und gegebenenfalls die Zwischenschicht durch die Löcher austritt und die
25 sich bei Entlastung des Sitzes mit Luft füllt. Damit ist erreicht, daß bei Auf- und Abbewegungen des Benutzers auf dem Sitz Luft zwangsweise durch die Löcher gepreßt wird. Dies verbessert den Sitzkomfort.

30 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. In der Zeichnung zeigen:

- 4 -

BAD ORIGINAL



- 4 -

- Figur 1 einen Sitzaufbau im Schnitt,
Figur 2 eine gegenüber Figur 1 vergrößerte Teilansicht
der Oberschicht des Sitzaufbaus, unbelastet,
Figur 3 eine Ansicht entsprechend Figur 2 bei belastetem
5 Sitz,
Figur 4 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Sitzauf-
baus,
Figur 5 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Sitzauf-
baus und
10 Figur 6 ein viertes Ausführungsbeispiel eines Sitzauf-
baus.

In eine starre Trägerschale 1 ist ein Sitz 2 eingesetzt.
Der Sitz 2 weist einen Polsterkern 3 auf. Dieser besteht
15 aus einem Gummihaarblock oder einem PU-Formschaumkörper.
Der Polsterkern 3 ist luftdurchlässig. Besteht er aus
einem luftundurchlässigen Material, dann ist er mit
vertikalen Luftschächten 4 versehen.

20 Auf den Polsterkern 3 ist eine offenzellige PU-Zwischen-
schicht 5 aufgeschäumt. Diese hält an ihrer Oberseite
eine Oberschicht 6.

Die Verbindung zwischen dem Polsterkern 3 und der Ober-
25 schicht 6 wird durch die Zwischenschicht 5 geschaffen.
Es wird hierfür eine Schaumstoffmatte ein- oder beid-
seitig mit einer Schaumstoffmasse bestrichen und auf den
Kern 3 gelegt. Anschließend wird die Oberschicht 6 auf-
gelegt. In einer Form wird sodann der die Schaumstoff-
30 matte tränkende Schaumstoff zum Aufschäumen gebracht.
Damit ist einerseits eine sichere Verbindung zwischen

- 5 -

BAG ORIGINAL 

- 5 -

der Oberschicht 6 und dem Polsterkern 3 geschaffen. Andererseits bildet die Zwischenschicht 5 eine weiche Zwischenlage. Die Zwischenschicht und damit auch die Oberschicht können auch musterbildende Einprägungen 5 aufweisen.

Die Oberschicht 6 geht an ihrem Rand 7 optisch in die Trägerschale 1 über. Ihr Rand 7 ist beispielsweise an die Trägerschale 1 angeklebt (vgl. Figur 1).

10

Die Oberschicht 6 besteht aus einer PU-Folie 8, die auf ein textiles, elastisches Gewebe 9 aufkaschiert ist. Die Folie 8 ist mit Löchern 10 versehen. Diese sind in die Folie 8 entweder vor oder nach dem Aufkaschieren auf das 15 Gewebe 9 mittels Nadeln hergestellt. Der Durchmesser der Löcher 10 ist so bemessen, daß diese infolge der Elastizität der Folie 8 geschlossen sind (vgl. Figur 2), solange die Folie 8 nicht gedehnt ist. Beim Dehnen der Folie 8 (vgl. Figur 3) sind die Löcher 10 offen. Die 20 Löcher 10 werden vorzugsweise in die gespannte Oberschicht 6 gestanzt, wobei sie sich dann bei entspannter Folie 8 wasserdicht schließen.

Die Löcher 10 sind im Mittelbereich des Sitzes 2, also 25 an der Sitzfläche vorgesehen.

Unterhalb des Polsterkerns 3 ist bei den Ausführungsbeispielen eine Luftkammer 11 vorgesehen. Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1 liegt in der Trägerschale 1 30 unterhalb des Kerns 3 ein hohles Gummikissen 12. Dessen

- 6 -

- 6 -

Oberseite weist zu den Luftschächten 4 gerichtete Durchbrechungen 13 auf. Am Gummikissen 12 ist eine Ventilklappe¹⁴ angeordnet, welche über einen durch die Trägerschale 1 ragenden Rohrstutzen 15 mit der Umgebung in
5 Verbindung steht.

Die Wirkungsweise des Sitzes nach Figur 1 ist etwa folgende:

- 10 Solange der Sitz unbelastet ist, ist die Folie 8 nicht gedehnt, so daß ihre Löcher 10 geschlossen sind. In diesem Zustand ist die Oberschicht 6 in der Weise wasser-
erdicht, daß auf sie auftreffendes Wasser nicht in den Polsterkern 3 eindringt. Die Oberschicht 6 kann also zu
15 Reinigungszwecken abgewaschen werden, oder auch dem Regen ausgesetzt sein, ohne daß der Polsterkern 3 durch-
näßt.

- Wird der Sitz in Pfeilrichtung L belastet, dann dehnt
20 sich die Folie 8, wodurch die Löcher 10 öffnen. Gleichzeitig wird durch die Belastung das Gummikissen 12 zusammengedrückt, so daß die Ventilklappe ¹⁴ schließt.
Damit tritt aus der Luftkammer 11 des Gummikissens 12 Luft durch die Durchbrechungen 13 in die Luftschächte 4.
25 Diese Luftströme gehen durch die Zwischenschicht 5 hindurch und treten aus den Löchern 10 aus. Die Sitzfläche ist damit intensiv belüftet. Wird der Sitz anschließend entlastet, dann stellt sich das Gummikissen 12 zurück, wobei die Ventilklappe ¹⁴ geöffnet wird und sich die
30 Luftkammer 11 und die Luftschächte 4 erneut füllen.

- 7 -

- 7 -

Es wird also bei Belastungswechseln, die beispielsweise Folgen der Schwingungsbewegung des Fahrzeugs, in dem der Sitz eingebaut ist, sind, stoßweise Luft durch die Löcher 10 gedrückt.

5

Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 4 ist anstelle des Gummikissens 12 eine Gummimatte 16 mit Durchbrechungen 13 vorgesehen. Diese schließt dicht an die Trägerschale 1 an. An zentraler Stelle der Gummimatte 16

10 ist ein konisch zulaufender Stöpsel 17 oberhalb einer Öffnung 18 der Trägerschale 1 angeordnet. Im entlasteten Zustand läßt der Stöpsel 17 die Öffnung 18 offen. Im belasteten Zustand schließt der Stöpsel 17 die Öffnung 18.

15 Die Wirkungsweise des Ausführungsbeispiels nach Figur 4 gleicht im wesentlichen der des Ausführungsbeispiels nach Figur 1. Bei Belastung des Sitzes öffnen sich die Löcher 10 und der Stöpsel 17 schließt die Öffnung 18, so daß Luft aus den Löchern 10 austritt. Ist der Polsterkern 3 insgesamt luftdurchlässig, dann ist dafür Sorge
20 getragen, daß seitlich aus dem Sitz Luft nicht entweicht. Am einfachsten ist dies dadurch erreicht, daß die Polyurethanfolie 8 nur in ihrem Mittelbereich mit Löchern 10 versehen ist. Wie aus Figur 4 ersichtlich, ist der
25 Rand 7 mit der Gummimatte 16 dicht verbunden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 5 sind die Luftkammern 11 unten am Kern 3 ausgebildet. Unten ist der Kern 3 mit einer luftdichten Folie bedeckt, die mit der
30 Oberschicht 6 verbunden ist. Die Ventilklappe 14 sitzt

- 8 -

- 8 -

an der Folie 19. Die Folie 19 kann entfallen, wenn die Trägerschale 1 selbst luftdicht ist und mit dem Rand 7 luftdicht verbunden ist.

- 5 Die Funktionsweise des Ausführungsbeispiels nach Figur 5 entspricht der bereits beschriebenen Funktionsweise. In die Luftkammer 11 wird bei Entlastung aufgrund der dem Kern 3 eigenen Rückstellkraft Luft gesaugt.
- 10 Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 6 ist in die Trägerschale 1 ein Kompressor 20 eingebaut, welcher bei Belastung des Sitzes 2 Luft durch den Polsterkern 3 und die geöffneten Löcher 10 drückt.
- 15 Im Rahmen der Erfindung liegen zahlreiche weitere Ausführungsbeispiele, die sich auch durch Kombination der beschriebenen Teilmerkmale ergeben. Bei den beschriebenen Ausführungsbeispielen wird eine gerichtete Luftströmung erzeugt. Für eine Belüftung kann es jedoch auch genügen,
20 wenn bei Belastung lediglich miteinander in luftleitender Verbindung stehende Löcher 10 der Folie 8 geöffnet werden.

Die Folie 8 kann bei einem weiteren Ausführungsbeispiel eine Latexschicht sein. Die Kunststoffolie oder Latex-
25 schicht kann bei einem weniger komfortablen Sitzaufbau selbst die Oberschicht bilden.

- 9 -

- 9 -

A n s p r ü c h e

1. Sitzaufbau, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem luftdurchlässigen, federelastischen Kern, auf dem
5 als Oberschicht, insbesondere ein elastisches, textiles Gewebe, Gewirke, oder Gestrick, angeordnet ist, an der rückseitig eine elastische Folie vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Folie (8) wenigstens im Sitz-Mittenbereich mit Löchern (10) perforiert ist,
10 die bei infolge Belastung des Sitzes gespannter Oberschicht (6) offen sind und die bei entlastetem Sitz (2) geschlossen sind, daß die Löcher (10) mit dem federelastischen Kern (3) in luftleitender Verbindung stehen und daß die Folie (8) so auf dem Kern (3) angeordnet
15 ist, daß bei entspanntem Kern (3) ihre Löcher (10) geschlossen sind und daß bei gespanntem bzw. belastetem Kern (3) die Folie (8) dem entspannten Zustand gegenüber gedehnt ist.
- 20 2. Sitzaufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Löcher (10) durch das textile Gewebe, Gewirke oder Gestrick (9) erstrecken.
3. Sitzaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Kern (3) und der Folie (8) eine offenzellige Zwischenschicht (5) aufgeschäumt ist und daß die Zwischenschicht (5) die Oberschicht (6) mit dem Kern (3) verbindet.
- 30 4. Sitzaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 10 -

- 10 -

dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (8) eine PU-Folie oder Latexschicht ist.

5. Sitzaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5 dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (3) seitlich luftdicht abgeschlossen ist, und daß unterhalb des Kerns (3) eine luftdichte Folie (19) oder Schale vorgesehen ist.

6. Sitzaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10 dadurch gekennzeichnet, daß eine Luftkammer (11) vorgesehen ist, aus der bei Belastung des Sitzes (2) Luft durch den Kern (3) und gegebenenfalls die Zwischenschicht (5) durch die Löcher (10) austritt und die sich bei Entlastung des Sitzes (2) mit Luft füllt.

15

7. Sitzaufbau nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftkammer (11) von einem unter dem Polsterkern (3) angeordneten hohlen Gummikissen (12) gebildet ist.

20 8. Sitzaufbau nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftkammer (11) von einer in einer luftdichten Trägerschale (1) angeordneten Gummimatte (16) gebildet ist.

25 9. Sitzaufbau nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftkammer (11) im Kern (3) selbst ausgebildet ist.

10. Sitzaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche 30 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Luft-

- 11 -

kammer (11) eine Ventilklappe (14) angeordnet ist.

11. Sitzaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an einer starren 5 Trägerschale (1) eine Öffnung (18) vorgesehen ist, die bei belastetem Kern (3) mittels eines an diesem angeordneten Stöpsels (17) geschlossen ist.

Fig. 1

1/2

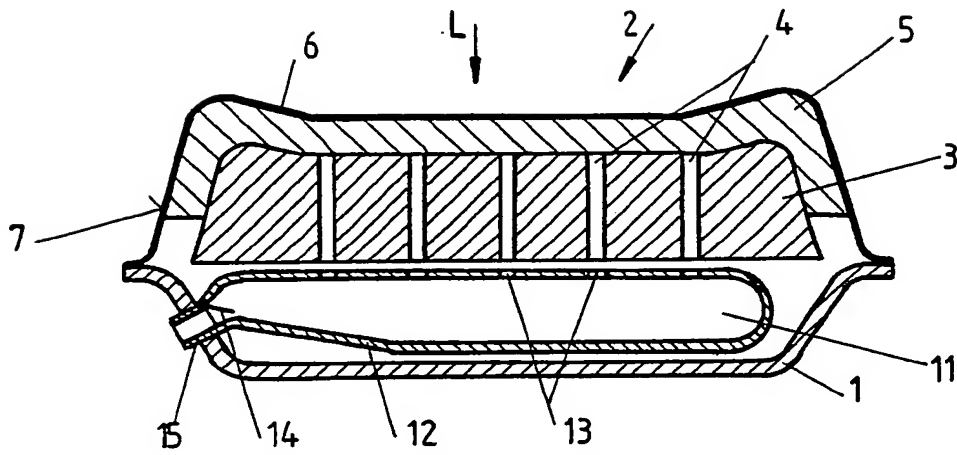


Fig. 2

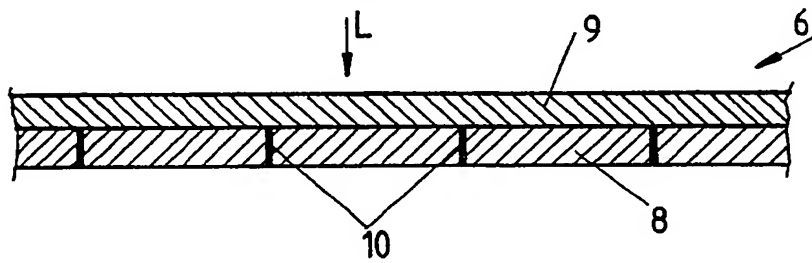


Fig. 3

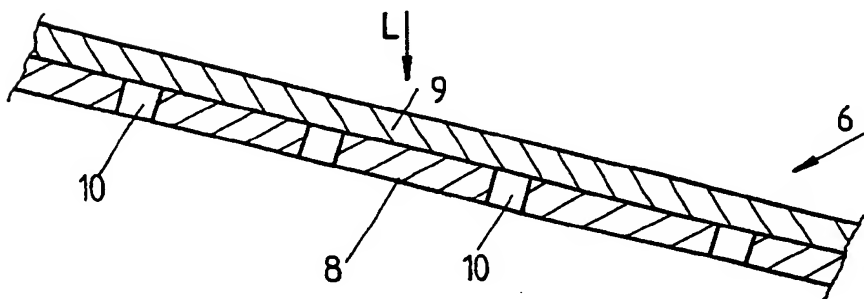


Fig.4 2/2

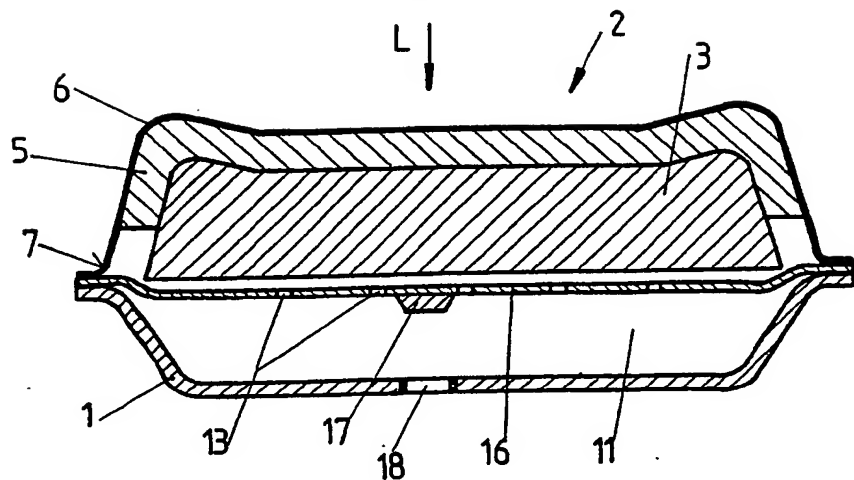


Fig. 5

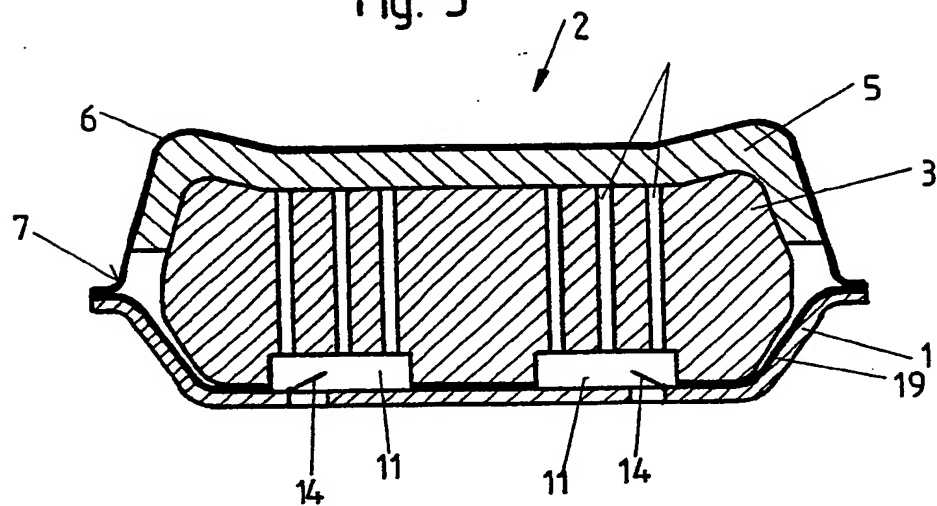
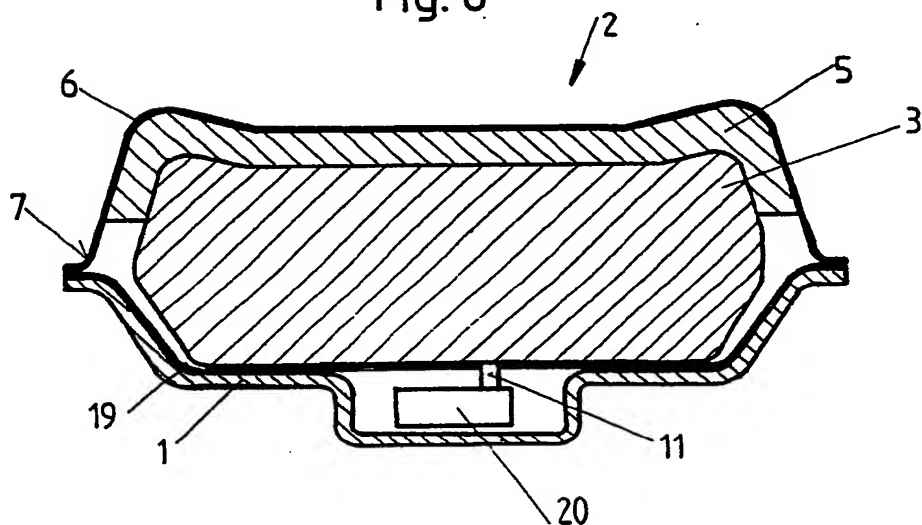


Fig. 6.





Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 110 144
A3**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83110753.7

51 Int. Cl.: **A 47 C 7/02, A 47 C 7/74**

22 Anmeldetag: 27.10.83

30 Priorität: 30.11.82 DE 3244228

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI NL
SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 07.08.85 Patentblatt 85/32

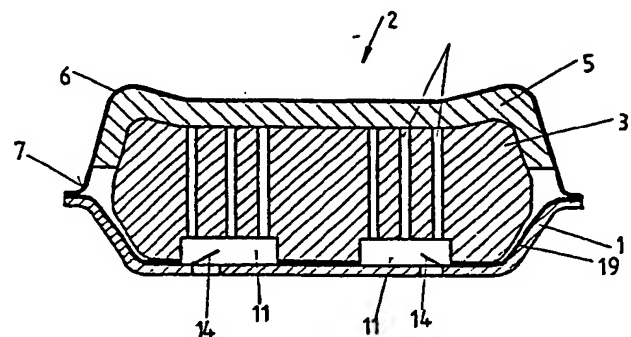
71 Anmelder: Schaeffler Teppichboden GmbH,
Jäckstrasse 3, D-8600 Bamberg (DE)

72 Erfinder: Schwerdtfeger, Peter, Gleusdorf 64,
D-8601 Untermerzbach (DE)

74 Vertreter: Galser, Hartmut, Dipl.-Ing., Sulzbacher
Strasse 39, D-8500 Nürnberg 20 (DE)

54 Sitzaufbau.

57 Ein Sitz eines Nutzfahrzeugs soll einerseits wasser-
dicht und andererseits luftdurchlässig sein. Es weist hierfür
eine ein Gewebe tragende dichte Kunststoffolie oder Latex-
schicht Löcher auf, die nur bei Belastung des Sitzes (2) offen
sind. Vorzugsweise wird bei Belastung aus einer Luftkam-
mer (11) Luft durch die Löcher gedrückt.



EP 0 110 144 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0110144

EP 83 11 0753

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
Y	DE-A-2 458 494 (HERCHENRÖDER) * Insgesamt *	1,3	A 47 C 7/02 A 47 C 7/74
A		2,4	
Y	--- AU-B- 430 388 (TOSCANA) * Seite 4, Zeile 29 - Seite 5, Zeile 13; Abbildungen *	1,3	
A	--- DE-A-2 136 947 (BATTELLE) * Seite 4, Zeile 8 - Ende Seite 5; Abbildungen *	1,2,4, 6,9,10	
A	--- DE-A-2 513 270 (KOEPP) * Seite 10, Zeile 25 - Ende Seite 17; Abbildungen *	1,2,4, 7,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. *)
A	--- DE-C-1 166 635 (BREMSHEY) * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 23; Abbildungen *	1,2,6, 9,10	A 47 C B 68 G

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-04-1985	Prüfer LAUE F.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			

EPA Form 1503 03/82



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.